

Page 3 line 4

B9

Figs 1 and 2 show a device according to the invention put into practice on starting from a single sheet of cut-out cardboard. By cardboard, one must understand any material consisting of several layers of fibrous material, for example paper paste or even plastics materials treated like cardboard, one characteristic of the invention being its throw away nature after limited use.

Page 4 line 36

The low cost price of such a device makes it a throw away product, that is also recyclable.





FR2721304

## Unofficial English Abstract

**Handling device for filling and lifting bulk sacks,**

Publication date: 1995-12-22

Inventor(s): LE LANCHON PATRICK

Applicant(s): MECAROUTE (FR)

Application Number: FR19940007350 19940616

Priority Number(s): FR19940007350 19940616

IPC Classification: B66F9/18

EC Classification: B66F9/18, B66C1/22F

Equivalents:

---

### Abstract

---

The handling device is designed for use with bulk sacks of granular or powdered materials, with the sacks (20) being fitted with lifting straps (21). The lifting attachment is formed as a rigid body (1), which has a generally flat shape. It incorporates, at least, one pair of guiding handles (12), which are designed to fit onto the forks of a lift truck. The guiding handles are held in position on a central plate (10), which also carries a central hole (15), through which the sacks are filled. The lifting attachment is formed from a sheet of cardboard, which is folded into the desired shape to form the two parallel lifting channels for the lifting forks. The channels are held together in the required shape by the tabs (13) passing through the slots (14).

Data supplied by epo database



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 721 304

(21) N° d'enregistrement national :

94 07350

(51) Int Cl<sup>o</sup> : B 66 F 9/18

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 16.06.94.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 22.12.95 Bulletin 95/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : *la société anonyme dite  
MECAROUTE — FR.*

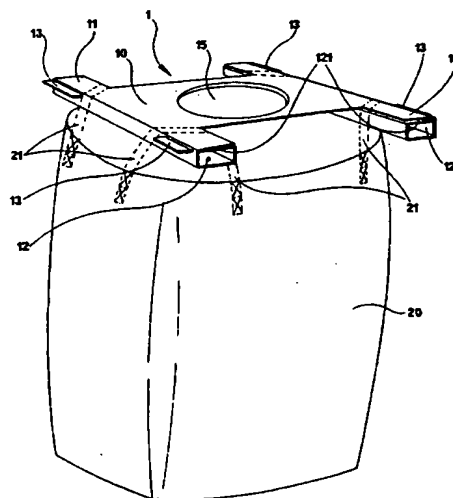
(72) Inventeur(s) : Le Lanchon Patrick.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CAPRI Sarl.

(54) Dispositif de manutention et ensemble de manutention incorporant ledit dispositif.

(57) Dispositif pour la manutention de sacs (20) de grande  
capacité remplis de matériaux pulvérulents ou granulés,  
lesdits sacs (20) étant munis de sangles (21) pour les sou-  
lever, ledit dispositif étant constitué par un élément (1) sen-  
siblement rigide de forme générale plane incorporant au  
moins une paire de manchons de guidage (12) adaptée à  
recevoir des fourches de chariot élévateur, et présentant  
une ouverture centrale (15) pour permettre le remplissage  
desdits sacs, caractérisé en ce que ledit élément (1) sen-  
siblement rigide est constitué en plaque de carton pliée.  
Avantageusement, ledit élément (1) sensiblement rigide est  
constitué par une plaque de carton pliée formant une paire  
de manchons de guidage parallèles (12).



FR 2 721 304 - A1



La présente invention concerne un dispositif permettant de faciliter la manutention d'objets tels que des sacs de grande capacité remplis de matériaux les plus divers, par exemple du type pulvérulent ou granulé.

Les sacs de ce genre sont généralement munis de courroies, sangles, anses ou  
5 bretelles, habituellement au nombre de quatre, qui permettent d'y fixer des crochets de palans, grues ou autres engins de manutention. L'invention vise plus particulièrement la manutention de tels sacs pour des chariots élévateurs à fourches. Le problème qui se pose alors est l'engagement aisé des fourches dans les sangles sans l'assistance d'un  
10 auxiliaire. Le dispositif décrit dans le brevet européen EP-0 259 230 apporte une solution en fournissant un élément rigide formé de quatre tubes disposés en carré et se croisant deux à deux, les extrémités des tubes débordant du carré formé, ce qui permet l'accrochage des sangles des sacs. Selon ce document, il est prévu de fabriquer ledit  
15 élément rigide en bois, métal ou matière plastique, ce dernier matériau étant favori pour son prix de revient peu élevé. Il est tout de même nécessaire de mouler ledit élément, ce qui implique la réalisation d'un moule. La demanderesse, titulaire du brevet européen précité, n'a cependant pas pu réaliser ledit élément à un prix de revient inférieur au prix  
20 d'un sac, ce qui obligeait les transporteurs à retourner lesdits éléments, pour ne pas avoir à les acheter. Cet aller-retour desdits éléments, consécutifs de leur prix de revient, certes faible, mais supérieur à celui d'un sac, constitue un inconvénient. De plus, lesdits  
25 éléments, bien que d'épaisseur relativement faible occupe un volume mort inutile lors de leur retour.

C'est à remédier à ces inconvénients que s'attache la présente invention en définissant un dispositif de manutention réalisable à très faible pris et occupant un volume de stockage quasiment nul.

25 Pour ce faire, la présente invention a pour objet un dispositif pour la manutention de sacs de grande capacité remplis de matériaux pulvérulents ou granulés, lesdits sacs étant munis de sangles pour les soulever, ledit dispositif étant constitué par un élément sensiblement rigide de forme générale plane incorporant au moins une paire de manchons de guidage adaptée à recevoir des fourches de chariot élévateur, et présentant une  
30 ouverture centrale pour permettre le remplissage desdits sacs, caractérisé en ce que ledit élément sensiblement rigide est constitué en plaque de carton pliée. Le document précité prévoyait d'utiliser des matériaux présentant une bonne rigidité et une grande solidité. Le dispositif n'est cependant pratiquement pas sollicité sur la longueur de ses manchons de guidage lors d'un soulèvement par des fourches. Il n'y a qu'à l'endroit du passage des  
35 sangles sur les manchons que le dispositif subit le poids du sac. En revanche, lorsque les sacs seront superposés ou "gerbés", le dispositif doit supporter le poids du ou des sacs

placé(s) au-dessus de lui. Les manchons doivent donc supporter une compression verticale sans s'affaisser. De façon surprenante, la demanderesse s'est aperçue que le carton répondait à ces conditions de contrainte de façon remarquable. Une fois pliée, le carton présente une grande rigidité dans la direction verticale ce qui permet de garantir la non-déformation des manchons.

De plus, la fabrication des dispositifs à partir de plaque de carton, permet leur stockage avant utilisation sous forme plane, c'est-à-dire encore non plié. Les plaques de carton pourront être acheminées à l'utilisateur à l'état non plié : en fonction des besoins, le nombre suffisant de dispositifs seront formés par pliage juste avant utilisation.

Un autre avantage du carton provient de la facilité avec laquelle il est possible de le découper et de le conformer à la forme voulue. Les outillages nécessaires sont d'une technicité moyenne et d'un prix de revient relativement faible.

L'utilisation de carton présente donc de nombreux avantages au-delà du simple changement de matériau constitutif. Le dispositif est jetable après usage en raison de son bas prix de revient. Ce qui dispense d'un retour.

Avantageusement, ledit élément sensiblement rigide est constitué par une plaque de carton pliée formant une paire de manchons de guidage parallèles. Ainsi, le dispositif complet peut être stocké sous la forme d'une simple plaque de carton, et son montage ne nécessite, ni le rapport d'un élément additionnel, ni l'intervention d'aucun outil.

De préférence, ladite plaque de carton est formée avec des pattes d'assemblage adaptées à être insérées dans des fentes d'assemblage découpées dans ladite plaque pour former lesdits manchons de guidage, lesdites pattes d'assemblage, à l'état monté du dispositif faisant saillie vers l'extérieur de chaque côté desdits manchons de guidage pour retenir lesdites sangles lors de l'enfourchement par la chariot-élévateur. Les pattes d'assemblage remplissent donc une double fonction ; celle de maintien du carton sous forme de manchons et celle de retenue des sangles lors de la manipulation du sac.

L'invention définit également un ensemble de manutention comprenant un sac muni de sangles de levage et de deux dispositifs, lesdits dispositifs étant superposés avec leur paire de manchons de guidage respective se croisant perpendiculairement. En les disposant de cette façon, il est possible d'enfourcher le sac de n'importe quel côté.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite, en référence aux dessins annexés donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en plan d'un dispositif de manutention selon la présente invention, représenté à l'état encore non plié,
- la figure 2 est une vue en plan du dispositif de la figure 1 à l'état plié, et

- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif des figures 1 et 2 monté sur un sac de manutention.

Les figures 1 et 2 représentent un dispositif selon l'invention réalisé à partir d'une  
5 seule plaque de carton découpée. Par carton, il faut comprendre toute matière composée  
de plusieurs couches de matière fibreuse, par exemple de la pâte à papier ou encore des  
matières plastiques traitées comme le carton, une caractéristique de l'invention étant le  
caractère jetable après un usage limité. Avantagusement, on utilise du carton ondulé  
constitué de deux feuilles cannelées contrecollées sur trois feuilles planes. Cette structure  
10 de carton présente des qualités de résistance remarquables.

A l'état initial, juste après découpe d'une plaque de carton par laser par exemple, 1  
dispositif se présente sous la forme représentée sur la figure 1. Son épaisseur correspond  
à l'épaisseur de la plaque de carton, ce qui s'avère particulièrement utile pour son  
stockage et son transport. Le dispositif est constitué d'un seul élément qui n'a besoin  
15 d'aucun accessoire quelconque pour être monté. La plaque de carton ainsi découpée  
comprend une partie centrale 10 dans laquelle est ménagée une ouverture 15. Cette  
ouverture est destinée à laisser passer la goulotte de remplissage d'un sac, afin de pouvoir  
remplir ce dernier alors qu'il est équipé d'un tel dispositif selon l'invention. La partie  
centrale 15 se prolonge sur deux bords opposés par des bandes longitudinales 11 qui font  
20 saillie sur la partie centrale 10 sur les deux autres bords opposés. Ces bandes  
longitudinales 11 formeront la paroi supérieure de manchons de guidage 12. La partie  
centrale 10 et les bandes longitudinales 11 constituent la surface du dispositif, une fois  
pliée. De chaque côté des bords longitudinaux 11 s'étendent vers l'extérieur plusieurs  
pans longitudinaux de carton entre lesquels sont préformées des lignes de pliage 120.  
25 Bien entendu, la partie centrale, les bandes et les pans sont découpés dans une seule et  
même plaque de carton. Les pans 122 directement adjacents aux bandes longitudinales 11  
sont formés avec des fentes d'assemblage 14 qui s'étendent le long des lignes de pliage  
communes aux bandes 11 et audit plan adjacent 122. En outre, les pans 121 formant les  
bords extérieurs de la plaque découpée sont pourvus de pattes d'assemblage 13. Ces  
30 pattes, généralement au nombre de deux par pans 121 font saillie vers l'extérieur et sont  
constitués d'une languette centrale 13 présentant de part et d'autre des rabats 130 reliés à  
la languette par une ligne de pliage préformée. Les pattes sont destinées à être introduites  
dans les fentes 14 après avoir rabattu les rabats 130, qui se déploient élastiquement de  
l'autre côté des fentes dès que les pattes auront entièrement traversées lesdites fentes. Les  
35 pattes font alors saillie vers l'extérieur hors du cadre formé par les bandes longitudinales  
11. Pour parvenir à cette configuration, il est nécessaire de plier les pans avec un angle de



90° environ les uns par rapport aux autres. Les pans 121 s'étendent alors juste en-dessous des bandes longitudinales 11, comme on peut le voir sur la figure 3. Ce pliage permet de former des manchons de guidage 12 de part et d'autre de la partie centrale 10. La paroi supérieure des manchons est doublée, puisque les bandes 11 et les pans 121 sont superposés. Cela confère aux manchons une résistance accrue. De plus, ce dédoublement permet d'amener les pattes 13 au travers des lumières 13, ce qui permet le maintien en forme des manchons.

Les pattes d'assemblage 13 remplissent en outre une seconde fonction particulièrement utile. En effet, comme les pattes font saillie hors du cadre formé par les bandes 11 et les bandes font elle-même saillie sur la partie centrale 10, un étranglement est formé au niveau de chaque patte, au-delà de ces denières vers l'intérieur. Cet étranglement permet de retenir les sangles 21 du sac en position sur le dispositif. L'avantage important de cette caractéristique est visible au moment de l'enfourchement des manchons par un chariot-élévateur. Il est pratiquement impossible que les fourches du chariot soient parfaitement placées dans l'axe des manchons. Les fourches ont donc tendance à pousser le dispositif lors de l'introduction. En prévoyant des pattes et des manchons saillants, les sangles sont bloquées et retiennent le dispositif sur le sac lorsqu'ils est poussé par les fourches.

Ainsi, par un simple pliage d'une plaque de carton judicieusement découpée, on obtient un dispositif de manutention léger, résistant et réalisable à faible prix. L'opération de pliage et de montage du dispositif peut être fait par l'utilisateur, ce qui économise une étape dans la fabrication du dispositif qui sera livré sous la forme d'une plaque de carton découpée.

La résistance à l'écrasement du dispositif de manutention selon l'invention est étonnamment grande : lors de test, au cours duquel des sacs d'un poids total de deux tonnes ont été gerbés sur un sac équipé d'un tel dispositif, les manchons n'ont subi aucun écrasement ou affaiblissement. Les pans verticaux du manchon en combinaison avec une paroi supérieure dédoublee procurent une remarquable résistance à l'écrasement.

Le dispositif de manutention de l'invention ne comprend que deux manchons de guidage parallèles. Le chariot-élévateur ne peut donc aborder un sac équipé d'un tel dispositif que sur deux côtés opposés. Il est cependant possible si on le désire de pallier cet inconvénient en disposant deux dispositifs selon l'invention avec leurs manchons respectifs se croisant perpendiculairement. Le dispositif placé au-dessus sera de préférence retourné pour amener les parties centrales 10 l'une contre l'autre. Ainsi, le sac peut être saisi sur ses quatre côtés. Le faible prix de revient d'un tel dispositif en fait un produit jetable, qui de plus est recyclable.

**Revendications :**

1.- Dispositif pour la manutention de sacs (20) de grande capacité remplis de matériaux pulvérulents ou granulés, lesdits sacs (20) étant munis de sangles (21) pour les soulever, ledit dispositif étant constitué par un élément (1) sensiblement rigide de forme générale plane incorporant au moins une paire de manchons de guidage (12) adaptée à recevoir des fourches de chariot élévateur, et présentant une ouverture centrale (15) pour permettre le remplissage desdits sacs, caractérisé en ce que ledit élément (1) sensiblement rigide est constitué en plaque de carton pliée.

2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ledit élément (1) sensiblement rigide est constitué par une plaque de carton pliée formant une paire de manchons de guidage parallèles (12).

3.- Dispositif selon la revendication 2, dans lequel ladite plaque de carton est formée avec des pattes d'assemblage (13) adaptées à être insérées dans des fentes d'assemblage (14) découpées dans ladite plaque pour former lesdits manchons de guidage (12), lesdites pattes d'assemblage, à l'état monté du dispositif, faisant saillie vers l'extérieur de chaque côté desdits manchons de guidage pour retenir lesdites sangles (21) lors de l'enfourchement par le chariot élévateur.

4.- Ensemble de manutention comprenant un sac (20) muni de sangles de levage (21) et de deux dispositifs (1) selon l'une des revendications 2 et 3, lesdits dispositifs étant superposés avec leur paire de manchons de guidage respective (12) se croisant perpendiculairement.

1/3

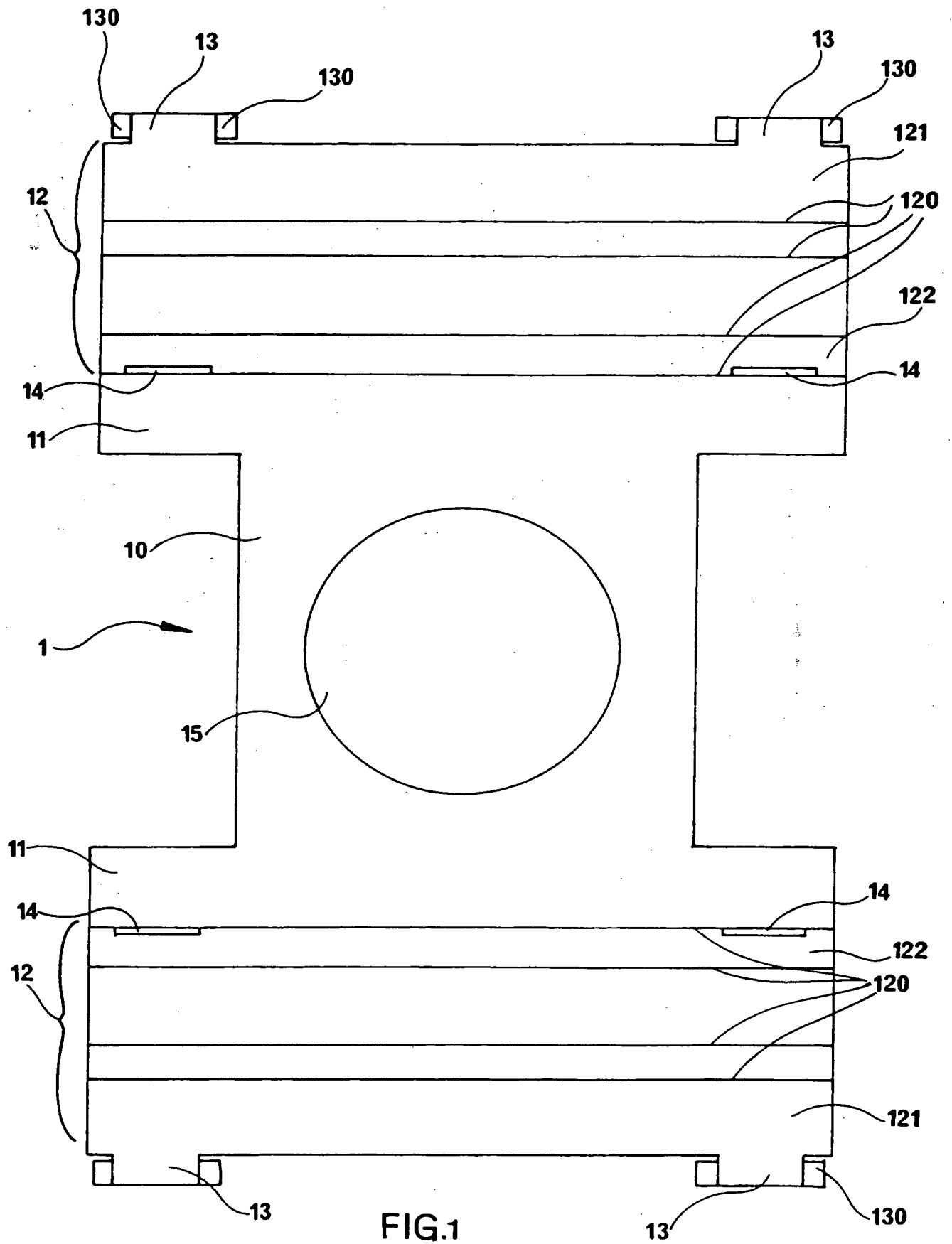


FIG.1

